# Brachycyrtinae (Hymenoptera: Ichneumonidae), ny underfamilj brokparasitsteklar för Sverige

DAVE KARLSSON & PELLE MAGNUSSON

Karlsson, D. & Magnusson P.: Brachycyrtinae (Hymenoptera: Ichneumonidae), ny underfamilj Brokparasitsteklar för Sverige. **[Brachycyrtinae (Hymenoptera: Ichneumonidae), a new Swedish subfamily of Ichneumon-flies.]** – Entomologisk Tidskrift 132(1): 51-54. Uppsala, Sweden 2011. ISSN 0013-886x.

The ongoing sorting and determination of insects from the Swedish Malaise Trap Project (SMTP) yielded nine specimens of *Brachycyrtus ornatus* Kriechbaumer, 1880, a new species and subfamily for Sweden - Brachycyrtinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). The finding was made in a garden in the province of Småland, in the southeast part of the country. This discovery increases the number of subfamilies in Ichneumonidae, the most species-rich family of insects in Sweden, to 35. We suggest ”Ornamentsteklar” as a Swedish name for the subfamily Brachycyrtinae.

*Dave Karlsson, Enheten för entomologi, Naturhistoriska riksmuseet, Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sverige. E-mail: dave.karlsson@nrm.se*
*Pelle Magnusson, Station Linné, Ölands Skogsby 161, 386 93 Färjestaden, Sverige. E-mail: pelle.magnusson@stationlinne.se*

Brokparasitsteklarna är den artrikaste insektsfamiljen i den svenska faunan, och den delas därför gärna upp i sina underfamiljer (Broad 2006). 33 underfamiljer av brokparasitsteklar listades för Sverige av Gärdenfors et al. (2003) och en 34e hittades 2007 (Magnusson et al. 2008). I hela världen räknar man med 47 underfamiljer eller 50 om man inkluderar fossila, numera utdöda grupper (Hymenoptera Online Database, Juli 2010). Här rapporterar vi nu arten *Brachycyrtus ornatus* Kriechbaumer 1880 i underfamiljen Brachycyrtinae som både ny art och ny underfamilj för Sverige vilket gör att 35 underfamiljer av brokparasitssteklar nu är kända i landet. Eftersom fyndet är gjort inom det Svenska Malaisefälleprojektet passar vi också på att ge en lägesrapport för detta projekt.

**Svenska Malaisefälleprojektet**

Samtliga nio exemplar av den nya arten är insamlade av Svenska Malaisefälleprojektet (SMTP) (Karlsson et al. 2005). Det är ett ett av de största insektsinventeringsprojekten någonsin också vid en internationell jämförelse med 190 fällår och 40 miljoner insamlade insekter. Målsättningen är att få samtliga insamlade insekter artbestämda. Under de tre fältsäsongerna 2003-2006 bidrog närmare 100 volontärer i insamlingsarbetet och sedan dess har ännu fler specialister bidragit. Till dags dato har närmare 300 personer på ett eller annat sätt bidraget till projektets fortskridande. Projektets ägs numera av Station Linné på Öland, som alltså ansvarar för personalfrågor, logistik och sorteringen av materialet.

Hittills (juli 2010) har ca 40 % av allt insamlat material sorterats i en första omgång, d.v.s. i de flesta fall till ordning (vissa grupper sorteras dock direkt till t.ex. familj). Strax under 30 % av steklarna och 20 % av tvåvingarna har sedan blivit sorterade ytterligare en gång, d.v.s. i de flesta fall till familj. Vi kan därmed nu på goda grunder uppskatta att mer än hälften, d.v.s. 20-25 miljoner, av de insamlade insekterna utgörs av tvåvingar och 10-15 % är steklar. En mycket grov uppskattning ger vid handen att fler än hälften, men färre än tre fjärdedelar, av de i Sverige förekommande insektsarterna har blivit insamlade. Vi tror att den nuvarande uppskattningen att det finns ca 24.700 kända svenska insekts-arter i Sverige (Gärdenfors et al. 2003) kommer höjas med flera tusen arter (Ronquist et al. opubl.).



*Figur 1. SMTP:s malaisefälla i Pelle Magnussons trädgård i Påboda. Fällan var placerad på den östra sidan av en hagtornshäck, tätt intill ett grönsaksland. Den 1800 kvadratmeter stora tomten hyser en rik diversitet av diverse mer eller mindre exotiska trädgårdsväxter och på andra sidan häcken återfinns en sällan brukad sandrik åker. Foto: Dave Karlsson.*

*SMTP's Malaise trap in Pelle Magnusson's garden in Påboda. The trap was placed on the eastern side of a hawthorn hedge, close to a vegetable garden plot. The 1,800 square-meter garden includes a rich diversity of native and exotic plants. Located on the other (i.e., the western) side of the hedge is a seldom-used agricultural field with sandy soil.*

Rapporterna om nya arter funna i projektet, nya för såväl Sverige som för vetenskapen, strömmar nu in i en allt stridare ström och icke förvånande görs de flesta fynden inom de två megadiversa ordningarna tvåvingar (Diptera) och steklar (Hymenoptera). Ett exempel är de tre för Sverige sedan tidigare okända arter brokparasitsteklar (Ichneumonidae) som uppdagades efter en av ArtDatabanken finansierad Hymenoptera workshop på Station Linné (Magnusson et al. 2008).

I den artrikaste överfamiljen Ichneumonoidea sorterar vi Malaisefälleprojektets material i de två representerade familjerna Bracksteklar (Braconidae) och Brokparasitsteklar (Ichneumonidae) till underfamiljsnivå. Uppskattningsvis torde det handla om mer än två miljoner brokparasitsteklar och drygt 300.000 bracksteklar. Det är med andra ord inte en alltför djärvt gissning att påstå att Sverige och riksmuseet kommer att ha en av världens mest betydande samlingar parasitsteklar när projektets alla brokparasitsteklar och bracksteklar är färdigbearbetade, artbestämda och monterade. Som en jämförelse kan nämnas att Naturhistoriska riksmuseets samlingar i dagsläget består av ca 3,5 miljoner insekter totalt.

**Material och metoder**

Malaisefälleprojektet har använt sig av 75 malaisefällor spridda över hela Sverige. De tältliknande fällorna (Fig. 1) var uppsatta i habitat som valts efter sin potentiella artrikedom. Bland dessa finns habitat som Naturvårdsverket (1994) har listat som särskilt artrika medan andra platser har valts utifrån en unik eller särskilt intressant fauna, flora eller geologi (för detaljer; se Karlsson et al. 2005). De 75 fällorna sköttes av volontärer som sommartid tömde dessa ungefär varannan vecka. Vinterskötseln av fällorna skilde sig givetvis stort åt mellan södra Sverige med sina ibland mycket milda vintrar och fällorna längst upp i norr där vissa av dem var helt snötäckta i upp till ett halvår.

**Fyndet**

Vid arbetet med att underfamiljsortera brokparasitsteklar från ett stort sommarprov från en av författarnas (PM) trädgård i Påboda i södra Kalmar län (Fig. 1), väcktes intresset för en relativt stor (ca 6 mm), blanksvart brokparasitstekel med vackert klargul ornamentsliknande teckning. Det skulle snart visa sig vara *Brachycyrtus ornatus* Kriechbaumer 1880 (Fig. 2), en mycket vacker art tillhörande underfamiljen Brachycyrtinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). Hittills har nu sammanlagt 9 exemplar av arten påträffats i det insamlade och uppsorterade materialet; samtliga från den SMTP-fälla som stod monterad i PM:s trädgård i Påboda.

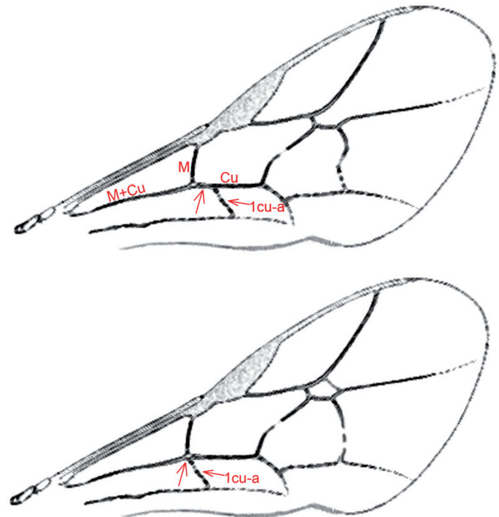
**Kännetecken**

Brachycyrtinae kan möjligtvis förväxlas med små Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae), men är annars relativt lätta att känna igen på sin karakteristiska svart-gula färgteckning samt framvingens speciella vingnervatur. Framvingens tvärribba 1cu-a återfinns tydligt utanför (= postfurcalt) den yttre (apikala) punkt där längsgående framvingeribba M+Cu delar på sig (Fig. 3a). Motsvarande vingribba hos Cryptinae (Fig. 3b) återfinns i linje (=interstitialt) med den punkt där längsgående framvingeribba M+Cu delar på sig, eller endast lite utanför/apikalt denna (=subinterstitialt). Andra karaktärer är att Brachycyrtinaer-



*Figur 2. **Brachycyrtus ornatus** Kriechbaumer 1880. Hane överst med den mer kolorerade honan därunder (för detaljskilnader: se text). Den karaktäristiska färgteckningen, framvingeribba 1cu-a placering och en rörformad petiolus utan längsgående skarv skiljer underfamiljen Brachycyrtinae från den väsentligt vanligare underfamiljen Cryptinae (båda Hymenoptera: Ichneumonidae). Foto: Dave Karlsson.*

***Brachycyrtus ornatus** Kriechbaumer, 1880. Male (above) is less colorful than the female (below) (for details in color patterns, see text). This characteristic coloration, the postfurcal intersection of the forewing vein 1cu-a, and the pipe-shaped petiolus without a visible seam separate the subfamily Brachycyrtinae from the similar, more common ichneumonid subfamily Cryptinae.*




*Figur 3. Framvinge av – a) **Brachycyrtus ornatus** Kriechbaumer 1880 och framvinge av – b) obestämd art Cryptinae. Hos **B. ornatus** är tvärribban 1cu-a tydligt utanför (postfurcal) basen av ribba M medan nämnda tvärribba är i linje med (interstitial) eller nästan så (subinterstitial) hos Cryptinae. Bild: Dave Karlsson.*

*Forewing of **Brachycyrtus ornatus** Kriechbaumer, 1880 – a) and an undetermined species of Cryptinae – b). Cross vein 1cu-a is postfurcal (distal) to the base of vein M in **B. ornatus** whereas this crossvein is interstitial (in line) or subinterstitial (nearly so) in Cryptinae. Picture: Dave Karlsson.*

nas långa petiolus [bakkroppsskaft] är infäst tydligt ovanför (dorsalt) bakbenshöfterna (metacoxa) och dessutom saknar söm mellan tergiten (ryggplåten) och sterniten (bukplåten) vilket gör den mer eller mindre rörformad.

Det råder ingen större könsdimorfism hos *B. ornatus* och samtliga av Malaisefälleprojektet insamlade exemplar har 25 flagellomerer (d.v.s. 27 antennleder). Bortsett från de självklara skillnaderna vad gäller de bakersta bakkroppssegmenten, där könsdelarna är lokaliserade, är de enda könskillnader vi kan se att färgteckningen skiljer sig något åt. Honans gula teckningar är generellt sett skarpare och med en nästan röd-orange ton här och var. Dessutom saknar hanen några av honans markeringar, medan andra bara är påtagligt mindre. I Fig. 2 kan man tydligt se detta, men för att exemplifiera några av skillnaderna kan nämnas honans två framträdande röd-oranga fläckar på bakkroppsfästets (=propodeum) sida. Dessa saknas helt hos hanen. Sidofläcken på mellankroppens stora ryggplåt (=mesonotum) är väsentligt mindre hos hanen och den lilla, nästan röd-oranga fläcken på mellankroppens stora sidoplåts (=propecta eller propleura) nedre framkant saknas helt hos hanen. Och medan bakkroppens ryggplåtar (=tergiter) har en vackert gul markering på bakkanten på andra till sjunde segmentet hos honan, har hanen tydligt mindre och blekare markeringar på motsvarande segment. Hans sjunde segment är t.o.m. i sin helhet enfärgat svart. Honans fram- och mellanbenshöfter (=pro- och

mesocoxa) är båda ljust gul-vita med ett vertikalt brunaktigt band medan den till största delen svarta bakbens-höfterna (=metacoxa) har en orange fläck på dess nedre framkant. Mitt på bakbenshöfternas yttre bakkant finns en gulvit fläck. Hanens fram- och bakbenshöfter är nästan helt svarta medan mellanbenshöfterna är svarta med en förhållandevis stor orange fläck på utsidans mitt.

## Diskussion

Brachycyrtinae är ett artfattigt och sällan insamlat taxon (Wahl et al. 2010) med endast 21 kända arter i världen av vilka samtliga tillhör släktet *Brachycyrtus* Kriechbaumer, 1880. Brachycyrtinae är påträffade på alla kontinenter utom Antarktis. Fram till nu saknas dock rapporter från Skandinavien, Baltikum och de Brittiska öarna (Zwakhals 2010).

De sex först insamlade i Malaisefälleprojektet (fyra honor och två hanar) hamnade i malaisefällan i början av juli 2008, ytterligare två hanar infångades i mitten av augusti och en hona under september månad samma år. Detta avslöjar inte med 100 % säkerhet om arten i Sverige har en, två eller flera generationer per år och vi har heller inte kunnat finna belägg för hur det ser ut annorstädes i frågan. Men med ett tidsspann inneslutande en flygtid om endast 8 – 10 sommarveckor så lutar det definitivt åt att arten bara har en generation per år här i Sverige.

Endast lite är känt om denna sällan insamlade underfamiljs biologi, men de rapporter som finns (Gauld & Ward 2000) tyder på att Brachycyrtinae är solitära ektoparasitoider på puppor eller prepuppor av nätvingar (Chrysopidae: Neuroptera), åtminstone gäller detta för ”*ornatus*-artgruppen” inom *Brachycyrtus*. Andra värddjursrapporter finns, men dessa är osäkra (enligt Gauld & Ward t.o.m. tveksamma).

Trädgården i vilka dessa svenska exemplar har insamlats ligger i en typisk lantbruksmiljö med åkrar och fält runtomkring. Geologiskt är det en gammal sjöbotten med ett meterdjupt sandlager. Trädgården hyser olika blommande växter under en stor del av året, men också en konstgjord trädgårdsdamm. Alldeles väster om trädgården ligger ett halvt hektar stort sandstäppsliknande impediment, rikligt bevuxet med många typiska ruderatväxter, men också ett gammalt sandtag. Denna yta har man under de senaste femtio åren understundom (ungefär vart 6:e till vart 8:e år) försökt att bruka, men med ringa framgång. De misslyckade odlingsförsöken har dock förmodligen gynnat områdets diversitet då arter knutna till sandrika miljöer ofta främjas av mer eller mindre drastisk störning. Under ett fåtal säsonger, ca 10-20 år tillbaka i tiden, har marken även betats av hästar. Den samlade biotopvariationen och de återkommande störningarna gör hela området mycket artrikt, vilket tydligt visat sig i den mångfald av kanske framförallt Diptera och Hymenoptera som påträffats i Malaisefälleprojektets prover härifrån och det är uppenbart att man inte behöver söka efter urskogsmiljöer och fina reservatsområden för att hitta nya och/eller spännande arter.

Osäkerheten gällande underfamiljens biologi får oss att tveka till det annars möjligen passande svenska underfamiljnamnet ”nätvingeparasitsteklar” och vi föreslår här i stället det mer beskrivande namnet ”ornamentsteklar”, som i vårt tycke återspeglar såväl artens vetenskapliga namn som dess tilltalande utseende mycket väl.

## Tack

Vi vill tacka Gavin Broad, Natural History Museum, London, för hjälp med bestämningsarbetet och Kajsa Glemhorn, Station Linné, för tillhandahållandet av material samt Kevin Holston, naturhistoriska riksmuseet, för språkkontrollen av de engelsktextade delarna av artikeln. Ett speciellt stort tack vill vi även rikta till Mattias Forshage och Mats Jonsell för deras många kloka synpunkter och korrigeringsförslag – såväl språkliga som fackmässiga – av texten i sin helhet.

## Referenser

Broad, G. 2006. Identification key to the subfamilies of Ichneumonidae (Hymenoptera). – http://www.brc.ac.uk/downloads/Ichneumonidae_subfamily_key.pdf.

Gauld, I.D. & Ward. S. 2000. Subfamily Brachycyrtinae. – In: Gauld, I. 2000. The Ichneumonidae of Costa Rica, 3. Memoirs of the American Entomological Institute 63: 1-453.

Gärdenfors, U., Hall, R., Hallingbäck, T., Hansson, H.G. & Hedström, L. 2003. Djur svampar och växter i Sverige. Förteckning över antal arter per familj. – ArtDatabanken Rapporterar 5.

Hymenoptera Online Database. Juli 2010. http://hol.osu.edu/.

Karlsson, D., Pape, T., Johanson, K.A., Liljeblad, J. & Ronquist, F. 2005. Svenska Malaisefälleprojektet, eller hur många arter steklar, flugor och myggor finns i Sverige? – Entomologisk Tidskrift 126: 43-53.

Magnusson, P., Forshage, M., Glemhorn, K., & Karlsson, D. 2008. Tre anmärkningsvärda nya brokparasitsteklar (Ichneumonidae) för Sverige från Svenska Malaisefälleprojektet. – Entomologisk Tidskrift 129: 9-13.

Naturvårdsverket 1994. Biologisk Mångfald i Sverige, en landsstudie. – Davidsons Tryckeri AB, Växjö.

Wahl, D.B., Gauld, I.D. & Ward, S. Juli 2010 American Entomological Institute. – http://www.amentinst.org/GIN/Brachycyrtinae/.

Zwakhals, K. 2010. Fauna Europaea. Family Ichneumonidae. – In: van Achterberg, K. (ed.) Fauna Europaea Hymenoptera Symphyta & Ichneumonoidea, Fauna Europaea version 2.2, http//www.faunaeur.org.